

L'échinococcose-hydatidose en Afrique centrale

II. — Echinococcose humaine au Tchad

par TRONCY P. et GRABER M.

(Institut d'élevage et de Médecine Vétérinaire des pays tropicaux,
Laboratoire de Farcha, Fort-Lamy, République du Tchad)

RÉSUMÉ

A la suite d'une enquête effectuée au Kanem (Nord-Ouest du Tchad), 14 personnes sur 189 peuvent être considérées comme ayant réagi positivement au test de CASONI, soit 7,4 p. 100.

Le problème de l'existence de l'hydatidose humaine au Tchad se trouve ainsi posé.

INTRODUCTION

L'hydatidose humaine au Tchad, n'a été identifiée que deux fois seulement.

Dans les deux cas, il s'agissait d'échinococcose pulmonaire, diagnostiquée au cours d'une campagne de dépistage radiologique de la tuberculose à Fort-Lamy.

Le petit nombre de cas rencontrés est imputable à deux faits :

1° il est admis que l'hydatidose pulmonaire est moins fréquente chez l'homme que l'hydatidose hépatique (MACCAS, 1951 ; SCHIMIDT, 1935 ; DESCHIENS, 1960). Or celle-ci est particulièrement difficile à déceler, ce qui explique pourquoi, en pays de faible endémicité, elle peut passer inaperçue.

2° Le dromadaire est très souvent porteur de kystes pulmonaires ou hépatiques (37 p. 100) et la zone d'Elevage qui lui est impartie, est située au Nord du 13^e parallèle, donc très loin de Fort-Lamy. Seuls les hôpitaux de Largeau et d'Abéché auraient pu fournir des renseignements valables.

Malheureusement, les statistiques manquent actuellement.

Devant cette situation, il a paru nécessaire d'effectuer une enquête sérologique parmi les populations les plus sûrement en contact avec l'échinococcose animale : les éleveurs du Nord.

DIAGNOSTIC SÉROLOGIQUE DE L'HYDATIDOSE HUMAINE

1° Immunologie.

L'urticaire constaté depuis longtemps chez certains sujets atteints, suggère l'existence d'antigènes dans le liquide hydatique et d'anticorps dans le sérum des malades.

THIODET (1955) par ultra-filtration et PEREZ FONTANA et SCALTRITTI (1943) par congélation et décongélation ont isolé du liquide hydatique deux fractions, une fraction glucoprotéique et une fraction protéique (albumine et globulines).

Ces auteurs ont démontré que ces fractions antigéniques provoquaient chez l'hôte la forma-

tion d'anticorps de trois types : agglutinants, précipitants et sensibilisants, la fraction polysaccharidique étant allergisante et la fraction protéinique anaphylactisante.

2° Diagnostic sérologique.

Sont couramment employées :

2.1. La déviation du complément.

C'est la méthode la plus discutée. Pour THIODET (1955), la réaction n'est positive que s'il y a eu perte de liquide hydatique chez l'hôte à la faveur d'une fissure de la membrane cuticulaire. Les réactions croisées sont rares avec des antigènes autres que les antigènes hydatiques. Cependant de nombreux auteurs reprochent à cette méthode sa trop faible sensibilité (KAGAN et coll., 1959).

2.2. La précipitation-diffusion en gélose : simple dans sa mise en œuvre et de lecture facile, elle nécessite un dosage rigoureux de l'antigène employé.

2.3. La floculation de particules colloïdales (latex-Bentonite).

Divers expérimentateurs (KAGAN et Coll, 1959 ; SZIFRES et KAGAN, 1963 ; FISCHMAN, 1960) ont obtenu 80 à 90 p. 100 de réponses positives, la présence d'échinocoque ayant été vérifiée par la suite.

Cette technique a été mise en œuvre* au laboratoire en utilisant le Latex Difco 0,81 et la Bentonite. L'antigène était du liquide brut de kystes hydatiques de chameau. De bons résultats ont été obtenus avec des sérums de lapins immunisés avec l'antigène d'origine humaine ou animale de l'Institut Pasteur de Paris).

2.4. L'Hémagglutination conditionnée.

Elle a été vivement recommandée par KAGAN et coll. (1959). Malheureusement dans certains cas, des réactions croisées se font jour lorsque le malade est atteint de trichinose, de schistosomiase, de tuberculose ou même de toxoplasmose.

En réalité, les deux méthodes : hémagglutination conditionnée et floculation se complètent, car l'une intervient pour des titres d'anticorps faibles et l'autre pour des titres élevés.

* Par Monsieur QUEVAL Biologiste que nous tenons vivement à remercier.

2.5. L'Intradermoréaction de CASONI.

Ce test met en évidence l'hypersensibilité cutanée des porteurs de kystes hydatiques.

C'est une méthode simple et rapide connue depuis longtemps. Elle a été décrite par de nombreux auteurs qui ne sont pas tous d'accord sur la fidélité de la réaction, ni sur la manière de l'interpréter.

2.5.1. Fidélité du test de CASONI.

IMARI (1962) en Iran donne un pourcentage de 8,6 p. 100 de réactions positives. Au Maroc FAURE (1949) estime que le test est commode, mais pas absolument spécifique, car d'une part il laisse passer des cas d'échinococcose confirmée, d'autre part il est également positif chez les porteurs de *Taenia saginata*. THIODET (1955) qui s'appuie sur une expérience de 30 ans dans un pays aussi contaminé que l'Algérie, le considère comme très valable ; les défaillances seraient de l'ordre de 5 à 7 p. 100.

Ailleurs les résultats sont moins bons : la sensibilité de la réaction est de :

— 54 p. 100 au Maroc (LAHBABI, 1959)

— 64 p. 100 à Beyrouth (ABOU DAOUD et SCHWABE 1964). Pour MELTZER (1956, cité par KAGAN et coll., 1959), elle varie de 53,8 à 100 p. 100, selon les auteurs.

2.5.2. Manière de l'interpréter.

THIODET (1955) pense que la réaction précoce (œdème de 5 à 10 mm survenant une heure après l'injection) suffit à elle seule ; la réaction tardive (16 à 24 heures plus tard) n'en étant que la confirmation. Si cette dernière reste isolée, ou bien il s'agit d'une fausse réaction de CASONI ou bien l'observation a été mal faite et la réaction précoce est passée inaperçue.

La plupart des auteurs insistent sur le fait qu'un test positif ou négatif peut n'avoir aucune signification. Un résultat négatif n'exclut pas la maladie hydatique surtout lorsqu'elle dure depuis longtemps (EL GASSAR et coll., 1962) : il y a alors désensibilisation du porteur.

Pour THIODET (1955), les défaillances par défaut sont liées à un état d'anergie qui apparaît lors de maladies infectieuses, de grossesses, etc. Il existerait également des anergies passagères dont la cause demeure inconnue.

En définitive, malgré ses défaillances et ses insuffisances, la réaction de CASONI reste

l'une des meilleures méthodes de diagnostic de l'échinococcose humaine, à condition que :

- l'antigène utilisé soit formé de l'ensemble des composants du liquide hydatique.
- que la réaction se produise en deux phases.
 - une réaction précoce survenant 10 minutes à 1 heure après l'injection.
 - une réaction tardive dans les 12 à 24 heures qui suivent.

MISE EN ŒUVRE DU TEST DE CASONI AU TCHAD

1. Zone prospectée (carte n° 1).

L'enquête s'est déroulée en septembre 1967 au Kanem dans une zone située au Nord de Mao et au Sud du 15° parallèle.

Ont été visités : deux « carrés » nomades (Nokou et Ziguey), un campement d'éleveurs Libyens (Iri Manga), un campement d'éleveurs Teddas (Tourquei) et un campement d'éleveurs Kreddas (Soufa, dans le Bahr-el-Ghazal).

2. L'antigène.

Il était de deux origines différentes.

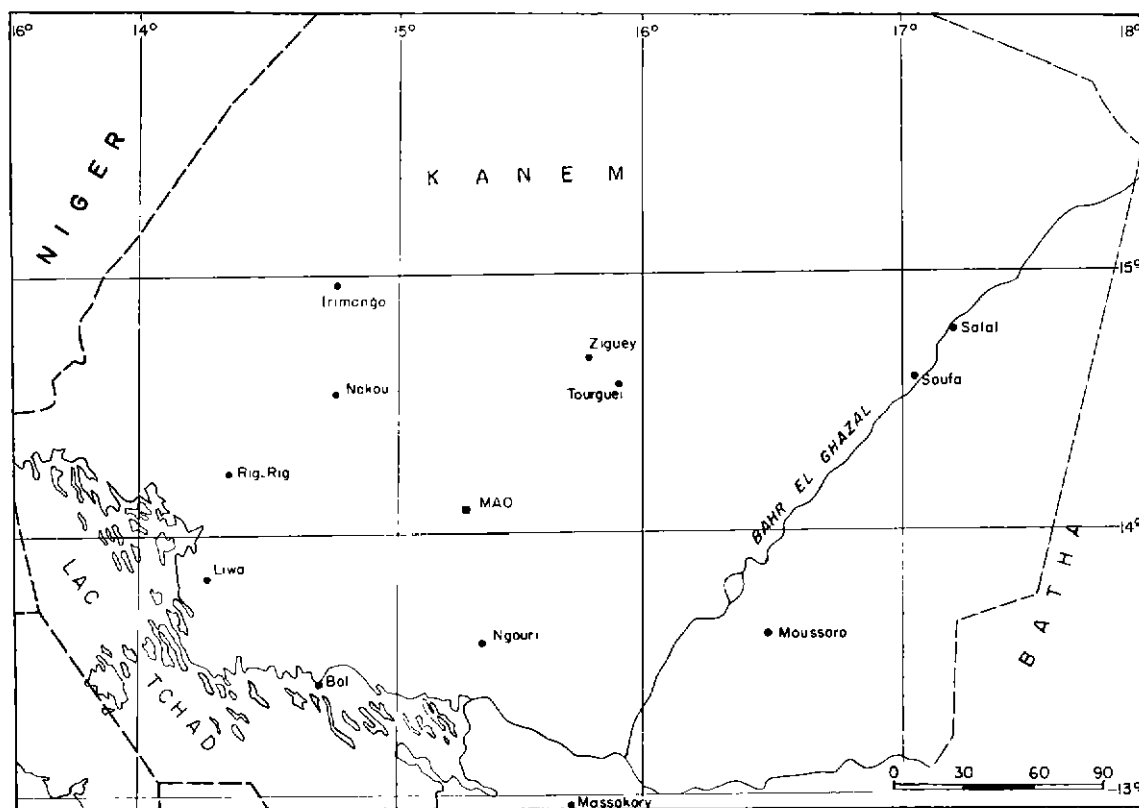
— L'antigène hydatique de l'Institut Pasteur de Paris, formolé et conservé sous froid.

— Un antigène spécialement préparé par le laboratoire de FARCHA, à partir de kystes hydatiques fertiles d'origine cameline. Le liquide est prélevé stérilement puis centrifugé et filtré sur filtres millipore (diamètre 0,45 μ). Il est ensuite inactivé par la chaleur et additionné de merthiolate de sodium à la concentration de 1/50.000.

L'antigène est alors lyophilisé, ce qui résout le problème de sa conservation en brousse.

3. Technique.

L'antigène de l'Institut Pasteur a été utilisé de la façon suivante : injection dans le derme de 1/10 de ml de liquide hydatique formolé à la face interne de l'avant-bras droit avec une seringue de 1 ml et une aiguille fine à biseau court et injection dans l'avant-bras gauche d'eau physiologique formolée à 2/1000, de manière à déceler d'éventuelles idiosyncrasies.



Pour l'antigène de FARCHA, il a fallu d'abord contrôler sommairement sa valeur sur deux personnes du carré « nomade de Nokou » ayant déjà présenté une réaction positive à l'antigène de l'Institut Pasteur. Pour cela, on a introduit dans le derme de l'avant-bras droit de chacun des deux gourmiers intéressés 1/10 de ml de l'antigène lyophilisé dissout dans 2 ml d'eau bidistillée stérile (reconstitution intégrale du liquide hydatique d'origine) et dans le derme de l'avant-bras gauche 1/10 de ml de l'antigène lyophilisé dissous dans 1 ml d'eau bidistillée (antigène deux fois plus concentré que dans le liquide hydatique d'origine).

La deuxième dilution donne une réaction probante, semblable en tous points à celle obtenue avec de l'antigène de l'Institut Pasteur.

Il est bon de préciser que, seuls les individus mâles ont été examinés et qu'ils ont tous subi un examen coproscopique destiné à mettre en évidence les parasites internes les plus fréquemment rencontrés dans cette région (*Ascaris*, ancylostomes, *Trichures*, *Strongyloides*, *Schistosomes*, etc.) parasites susceptibles de fausser la réaction.

RÉSULTATS

Au total, 189 tests ont été effectués.

1. Critère d'interprétation.

« Une réaction, pour être positive, doit être diphasique. La réaction immédiate (en 5-10 mn) se présente comme une papule érythémateuse, mais des manifestations allergiques diverses plus ou moins importantes peuvent intervenir. La réaction tardive apparaît 3 à 12 heures plus tard : elle consiste en une large surface indurée et érythémateuse qui disparaît entre 24 et 72 heures (IMARI, 1962. »)

Dans le cas présent, l'érythème n'est pas facile à apprécier sur des patients à peau noire. Aussi, seuls les œdèmes de plus de 1 cm de diamètre ont-ils été pris en considération.

2. Réactions positives observées.

21 réactions positives ont été enregistrées (tableau n° 1).

Quatre contrôles ont été fait 10 mn, 1 heure, 6 heures et 24 heures après l'injection. Le dernier est difficile à réaliser, car les personnes ayant subi le test de CASONI, négligent souvent, pour des

raisons diverses, de revenir au bout de 24 heures. En réalité, cet absentéisme n'est pas gênant, car les trois premières observations (réaction précoce associée à une réaction tardive) suffisent à poser le diagnostic.

En retenant les critères définis par IMARI (1962), doivent être éliminées :

— les réactions n° 8, 14 et 20 chez lesquelles font défaut ou la première phase ou la seconde.

— les réactions n° 5 et 18 où il n'y a pas de réaction immédiate.

— la réaction n° 16 qui n'est manifestement pas diphasique.

— la réaction n° 17, car le sujet était porteur de *Tenia saginata*.

L'interprétation stricte du test de CASONI donne donc 14 réagissant sur 189 patients examinés, soit 7,40 p. 100.

3. Discussion.

Peut-on affirmer que 8 p. 100 des éleveurs de la zone Nokou-Ziguei sont porteurs de kystes hydatiques ? Connaissant les insuffisances de la réaction, ce serait sans doute aller trop loin. Certains auteurs poussant les choses à l'extrême considèrent que le pourcentage avancé (8 p. 100) représente le taux moyen de réactions positives d'une population indemne d'hydatidose.

Dans le cas présent, il faudrait, avant d'admettre une telle affirmation

— que tous les auteurs soient d'accord sur la fidélité du test de CASONI. Or, les avis paraissent discordants.

— que, dans la région où est supposée sévir l'hydatidose humaine, l'échinococcose animale n'ait jamais été identifiée. Ce n'est pas le cas du Kanem où en moyenne 25 p. 100 au moins des dromadaires sont atteints, avec dans certaines zones, des pourcentages encore plus élevés (entre Moussoro et Salal, 5 chameaux positifs sur 6 en septembre 1967). Ce serait aller à l'encontre de la loi de PEIPER, selon laquelle « la fréquence de l'Echinococcose humaine est proportionnelle à la fréquence de la maladie hydatique chez les animaux du pays. »

CONCLUSIONS

Au Kanem (Nord-Ouest du Tchad), 185 personnes ont été soumises au test de CASONI mettant en œuvre l'antigène de l'Institut Pasteur

Réactions positives observées

L i e u	N° et initiales du sujet	10 minutes	1 heure	6 heures	24 heures
NOKOU (antigène de l'Institut Pasteur)	1. K.S. 2. M.T.M.	Légère réaction Réaction importante	Réaction importante Idem	Même réaction Oedème diffus	Absence Absence
IRIMANGA (antigène de l'Institut Pasteur)	3. A.B.M. 4. L.B.A. 5. A.B.O. 6. S.B.A. 7. O.R.H.O. 8. S.B.S.	Légère réaction Légère réaction Absence Légère réaction Réaction importante Absence	Réaction importante Réaction moyenne Réaction moyenne Réaction moyenne Réaction moyenne Absence	Oedème diffus Réaction importante Réaction importante Réaction importante Oedème diffus Oedème de 2 cm 1/2	Absence Absence Absence Absence Absence Absence
ZIGUEI (antigène du Lab., de FARCHA) (antigène de l'Institut Pasteur)	9. T.G. 10. S.M.A. 11. Y.A. 12. D.M.	Légère réaction Réaction importante Réaction moyenne Légère réaction	Réaction moyenne Réaction importante Réaction moyenne Réaction importante	Réaction moyenne Oedème diffus Réaction moyenne Oedème diffus	Traces Absence Absence Absence
TOURQUEI (antigène du Laboratoire de FARCHA)	13. A.M. 14. M.M. 15. M.L. 16. M.D. 17. M.B. 18. A.A. 19. O.A. 20. K.G.	Réaction moyenne Réaction moyenne Légère réaction Légère réaction Réaction importante Néant Légère réaction Néant	Réaction moyenne Réaction moyenne Réaction moyenne Réaction moyenne Réaction importante Réaction moyenne Réaction moyenne Néant	Légère réaction Absence Oedème diffus Légère réaction Réaction moyenne Oedème diffus Oedème diffus Réaction moyenne	Oedème diffus Absence Oedème diffus Absence Réaction moyenne Idem Idem Absence
SOUFA (antigène du Lab., de FARCHA)	21. M.D.M.	Réaction moyenne	Réaction moyenne	Oedème diffus	Absence

et un antigène « dromadaire » préparé au laboratoire de FARCHA.

14 réactions positives, dûment contrôlées soit 7,4 p. 100 ont été observées.

Connaissant les insuffisances de la réaction de CASONI, il n'est évidemment pas question de

considérer ce chiffre comme reflétant exactement le degré d'infestation hydatique des habitants du Kanem.

Le seul mérite de cette enquête est de poser le problème de l'hydatidose humaine au Tchad.

SUMMARY

Echinococcosis-hydatidosis in Central Africa.

II. Human Echinococcosis in Chad

As a result of a survey carried out in Kanem (NorthWestern Chad) 14 people from 189, i.e. 7.4 per cent, showed a positive reaction to the CASONI test.

The problem of the existence of human hydatidosis in Chad becomes therefore actual.

RESUMEN

Equinococosis-hidatidosis en Africa central.

II. Equinococosis humana en Chad

Según una encuesta efectuada en Kanem (norte-oeste del Chad), 14 personas entre 189, es decir 7,4 p. 100, sometidas a la prueba de CASONI, mostraron una reacción positiva.

Así el problema de la existencia de la hidatidosis humana en Chad se hace actual.

BIBLIOGRAPHIE

1. ABOU-DAOUD (K.), SCHWABE (C. W.). — **Epidemiology of Echinococcosis in the middle East. A study of hydatid disease patients from the city of Beirut.** *Am. J. Trop. Med. Hyg.*, 1964, 13 (5) : 681-5.
2. DESCHIENS (R.). — **Considérations épidémiologiques et sanitaires sur l'hydatidose humaine dans le bassin méditerranéen et en Corse.** *Bull. Soc. Path. Exot.*, 1960, 53 : 971-90.
3. EL GAZZAR (A.) et Mc CREADIE (D. W.). — **Hydatid disease in Kuwait.** *Brit. Med. J.*, 1962, 2 (5299) : 232-34.
4. FAURE (J.). — **Contribution à l'étude de l'Echinococcosse dans la région de Marrakech.** *Bull. Inst. Hyg. Maroc*, 1949, 9, 211, 232.
5. FISCHMAN (A.). — **Flocculation tests in hydatid disease.** *Am. J. Clin. Path.*, 1960 : 13-72.
6. FISCHMAN (A.). — **A rapid latex test for hydatid disease.** *N. Z. Med. J.*, 1960, 59 : 485-7.
7. KAGAN (I. G.), ALLAIN (S. A.), NORMAN (L.). — **An evaluation of the hemagglutination and flocculation test in the diagnosis of Echinococcus disease.** *Am. J. Trop. Med. Hyg.*, 1959, 8 (1) : 51-5.
8. IMARI (J. A.). — **Pulmonary hydatid disease in Iraq.** *Am. J. Trop. med. Hyg.*, 1962, 11 (4) : 481-90.
9. LAHBABI (H.). — **La maladie hydatique au Maroc.** *Maroc Med.*, 1959 (38) : 404, 126-129.
10. MACCAS (M.). — **Statistique de l'Echinococcosse humaine en Grèce.** *Arch. Int. Hidatid.*, 1951, 12 (1-2) : 61-70.
11. PEREZ-FONTANA (V.) et SCALTRITTI (R. F.). — **Contribucion al estudio de las reacciones suerologicas y biologicas de la hidatidosis.** *Bull. Off. Int. Epizoot.*, 1963, 59 : 314 et 415-28.
12. SCHMIDT (K.). — **Die Echinokokken krankheit in Palästina.** *Arch. Schiffs. Tropenhyg.*, 1935, 39 (11) : 453-64.
13. SZYFRES (B.), KAGAN (I. G.). — **A modified slide latex screening test for hydatid disease.** *J. Parasit.*, 1963, 49 (1) : 69-72.
14. THIODET (J.). — **Allergie et Anaphylaxie hydatique. Réactions biologiques employées pour le diagnostic de l'hydatidose.** *Alger Med.*, 1955, 59 (3) : 151-170.